READY2FLY

Bedienungsanleitung Ladegerät SkyRC T6200 Touch Screen 200 Watt

Artikel-Nr.: 4406202

Wir freuen uns, dass Sie sich für ein Ladegerät aus unserem Sortiment entschieden haben. Sie besitzen damit ein universal einsetzbares Ladegerät, mit dem Sie, dank des Farb-Touch Screen, sehr komfortabel LiPo-, LiIo-, LiFe-, NiMH-, NiCd- und Pb-Akkus aus einer 12,0 V Gleichstromquelle, laden können. Der Lader ist mit fünf Datenspeichern ausgestattet, in denen jeweils die Parameter eines Akkus gesichert werden können, die dann schnell für einen Vorgang aufgerufen werden können. Wir wünschen Ihnen viel Erfolg mit Ihrem neuen Ladegerät SkyRC T6200 Touch Screen 200 Watt. Damit Ihnen das schnell und sicher gelingt, lesen Sie sehr genau diese Bedienungsanleitung, bevor Sie das Gerät einsetzen. Sehr wichtig sind dabei die Sicherheitshinweise.

Inhaltsverzeichnis

Kapitel		Seite
1.	**Sicherheits- und Betriebshinweise**	**2**
2.	**Leistungsmerkmale des Ladegeräts**	**3**
3.	**Bedienelemente und Anschlüsse**	**4**
4.	**Einsatz des SkyRC T6200 Touch Screen 200W**	**5**
4.1	Ladegerät anschließen	5
4.2	Hauptdisplayanzeige	5
4.3	Akku anschließen	5
4.4	Balancerstecker anschließen	6
5.	**Bedienung des SkyRC T6200 Touch Screen 200W**	**6**
5.1	Bedienungsprinzip	6
5.2	Akkudaten vorgeben	7
5.3	Ladeprogramme	8
5.4	Lade- / Entladevorgänge starten	8
5.5	Lade- / Entladevorgänge stoppen	9
5.6	Vorgangsdaten anzeigen	10
5.7	Ende eines Vorgangs	10
6.	**Benutzung der PC Software 'Charge Master'**	**10**
7.	**Anzeige von Akkudaten (Battery Volt Meter)**	**11**
8.	**Programm zum Testen von Elektromotoren**	**12**
9.	**Programm zum Testen von Servos**	**13**
10.	**Datenspeicher verwalten**	**13**
10.1	Akkudaten speichern	13
10.2	Akkudaten laden	14
11.	**Grundeinstellungen konfigurieren**	**14**
11.1	Systemvorgaben programmieren	14
11.2	Sicherheitsvorgaben programmieren	15
11.3	Akkuparameter programmieren	15
12.	**Fehlermeldungen**	**16**
13.	**Technische Daten**	**16**
14.	**Lieferumfang /optionales Zubehör**	**16**
15.	**Konformitätserklärung**	**17**
16.	**Haftungsausschluss und Gewährleistung**	**17**
17.	**Copyright und Service**	**18**

1. Sicherheits- und Betriebshinweise

Bitte Lesen Sie unbedingt vor der ersten Inbetriebnahme diese Hinweise vollständig und sorgfältig durch. Beachten Sie unbedingt unsere Ausführungen, es bestehen erhebliche Gefahren durch elektrische Stromschläge oder die Möglichkeit, dass bei unsachgemäßem Einsatz des Ladegeräts, oder fehlerhafter Behandlung der Akkus ein Feuer ausbricht, wenn Sie nicht absolut umsichtig sind. Nur durch exaktes Befolgen aller Sicherheits- und Warnhinweise können Sie das Risiko von Verletzungen so klein wie möglich halten.

- Lassen Sie das Ladegerät während des Betriebs niemals unbeaufsichtigt, sollte irgendetwas Unerwartetes passieren, beenden Sie unverzüglich den laufenden Prozess und trennen sofort das Ladegerät von der Spannungsquelle. Überprüfen Sie alles mit Hilfe dieser Anleitung sehr genau!
- Schützen Sie das Ladegerät unbedingt vor Nässe und Feuchtigkeit, setzen Sie es keiner großen Hitze und keiner direkten Sonneneinstrahlung aus!
- Setzen Sie das Gerät keiner Stoß- oder anderen mechanischen Belastung, wie z.B. starken Vibrationen aus!
- Verwenden Sie als Energiequelle nur eine hochbelastbare Gleichstrom Spannungsquelle mit einer Nennspannung von 11,0 V bis max. 18,0 V DC! Verwenden Sie kein Autobatterieladegerät und schließen Sie das Ladegerät niemals während der Fahrt an das Bordnetz Ihres Autos!
- Das Ladegerät kann sich im normalen Betrieb erwärmen, stellen Sie es so auf, dass die entstehende Wärme gut abgegeben werden kann!
- Betreiben Sie das Ladegerät niemals auf brennbaren Unterlagen, wie z.B. einem Autositz oder in der Nähe von leicht entflammbaren Materialien!
- Stellen Sie sicher, dass der Lader immer innerhalb seiner Technischen Daten betrieben wird und immer richtig konfiguriert ist! Schließen Sie keine Akkus an, für die die Programmierung nicht vorgesehen ist! Es kann sonst zu Bränden oder gar zu einer Explosion mit katastrophalen Folgen kommen!
- Benutzen Sie nur niederohmige Ladekabel mit kontaktsicheren 4 mm Steckern! Beim Anschließen der Akkus immer zuerst das Ladekabel am Gerät einstecken und erst danach mit dem Akku verbinden! Beim Abstecken gehen Sie unbedingt in umgekehrter Reihenfolge vor!

Darüber hinaus beachten Sie für alle Lade- und Entladevorgänge folgende Hinweise:

- Es dürfen nur Zellen gleicher Kapazität und gleichen Fabrikats zusammen geladen werden!
- Laden Sie keine Akkus die fast oder sogar ganz voll aufgeladen sind!
- Das Ladegerät ist ausschließlich zum Laden von wieder aufladbaren Akkus der angegebenen Typen geeignet! Beachten Sie unbedingt die Hinweise des Akkuherstellers!
- Laden Sie niemals beschädigte Akkus!
- Schließen Sie niemals Akkus an, die mit einer Schaltung verbunden sind, trennen Sie die Akkus, wenn kein Schalter vorhanden ist! Laden Sie Akkus immer außerhalb des Modells!
- Beachten Sie unbedingt die Daten der Zellen die Sie laden bzw. entladen wollen. Die Zellen tragen entsprechende Aufdrucke. Beachten Sie die Daten der Tabelle auf der nächsten Seite!
- Lithium Akkus erfordern besondere Aufmerksamkeit beim Laden, Entladen, aber auch bei der Lagerung. Unsachgemäße Behandlung kann zu Explosionen, Feuer, Rauchentwicklung und dem Austritt von giftigen Gasen führen. Daraus können erhebliche Personen- und Sachschäden entstehen.
- Bei der Ladung bzw. Entladung von Lithium-Zellen benutzen Sie aus Sicherheitsgründen unbedingt den eingebauten Balancer!
- Nach dem Einsatz das Gerät von der Stromquelle trennen und Akkus abklemmen!
- Vermeiden Sie unbedingt Kurzschlüsse und achten Sie auf richtige Polung der Eingangsspannung, sowie des angeschlossenen Akkus!
- Laden Sie keine stark erwärmten Akkus, lassen Sie die Akkus nach Gebrauch zuerst auf Umgebungstemperatur abkühlen!
- Schalten Sie unter keinen Umständen zwei Akkupacks zum Laden parallel und beachten Sie die Angaben der Akkuhersteller!
- Auch die Lagerung von Lithiumakkus bedarf besonderer Beachtung. Die Zellen dürfen nur teil geladen gelagert werden, die Lagerungsspannung entnehmen Sie der folgenden Tabelle!
- Öffnen Sie das Ladegerät nicht, um es zu reparieren. Es ist zu gefährlich und Sie verlieren jeglichen Garantieanspruch. Zur Reparatur senden Sie den Lader an unseren Service, beachten Sie dazu die Hinweise am Ende der Anleitung!
- Halten Sie das Ladegerät und die Akkus fern von Kindern und Haustieren!
- Beachten Sie unbedingt die Hinweise zur umweltgerechten Entsorgung von Akkus!
- Stellen bei allen Einsätzen des SkyRC T6200 Touch Screen 200W unbedingt Sicherheitsaspekte und umsichtiges Vorgehen in den Mittelpunkt Ihrer Handlungen!

Akkuparameter

	LiPo	LiIo	LiFe	NiCd	NiMH	Pb
Nennspannung	3,7 V/Zelle	3,6 V/Zelle	3,3 V/Zelle	1,2 V/Zelle	1,2 V/Zelle	2,0 V/Zelle
Ladeschluss-spannung	4,2 V/Zelle	4,1 V/Zelle	3,6 V/Zelle	1,5 V/Zelle	1,5 V/Zelle	2,46 V / Zelle
Lagerungs-spannung	3,8 V/Zelle	3,7 V/Zelle	3,3 V/Zelle	-	-	-
Max. Laderate	≤ 1C	≤ 1C	≤ 4C	1C – 2C	1C – 2C	≤ 0,4C
Min. Entlade-schlussspannung	≥ 3,0 V/ Zelle	≥ 2,5 V/ Zelle	≥ 2,0 V/ Zelle	≥ 0,85 V/ Zelle	≥ 1,0 V/ Zelle	≥ 1,75 V/ Zelle

Weitere Hinweise:

Stellen Sie vor dem Start eines Lade- bzw. Entladevorgangs absolut sicher, dass die richtige Akkuspannung bzw. die richtige Zellenzahl eingestellt ist. Beachten Sie, dass z.B. ein LiPo-Akku mit zwei Zellen, bei Parallelschaltung eine Nennspannung von 3,7 V, bei Serienschaltung 7,4 V aufweist. Bei einer Parallelschaltung von Zellen addiert sich die Kapazität, bei einer Serienschaltung die Spannung der einzelnen Zellen. Befolgen Sie bei sämtlichen Einstellungen die Angaben des Herstellers des zu behandelnden Akkus, die gilt besonders für Lithiumzellen. Geben Sie niemals eine zu hohe Laderate vor, sie beträgt in der Regel max. 1C. Nur bei Akkus, bei denen besonders daraufhin gewiesen wird, können höhere Laderaten realisiert und entsprechend höhere Ströme programmiert werden. Gehen Sie sehr umsichtig vor, eine fehlerhafte Vorgehensweise kann schwerwiegende Folgen haben!

Bei einem Entladevorgang gehen Sie genau so umsichtig vor, befolgen Sie ebenfalls sämtliche Hinweise. Eine Entladung nimmt man vor, um die Restkapazität eines Akkus nach einem Einsatz zu bestimmen. Nickelzellen weisen einen Memory-Effekt auf, dass gilt besonders für NiCd-Zellen. Nickel Akkutypen sollten regelmäßig entladen werden, damit die Zellen wieder voll leistungsfähig sind. Für diesen Zweck sind besonders die zyklischen Vorgänge, die von der Software bereit gestellt werden, geeignet. Lithiumzellen weisen keinen Memory-Effekt auf, sie brauchen daher nicht regelmäßig entladen zu werden.

2. Leistungsmerkmale des Ladegeräts

Das SkyRC T6200 Touch Screen 200W Ladegerät ist ein hypermoderner Universallader im aktuellen Design für den Modellbau, mit dem fast alle bei solchen Einsätzen vorkommenden Akkus schonend direkt am Einsatzort der Modelle geladen bzw. entladen werden können. Das Ladegerät ist auf dem neuesten Stand der Technik. Das wichtigste Feature des Laders ist das große grafikfähige farbige Touch-Screen Display. Die Bedienung des Ladegeräts wird im Dialog mit diesem Display wesentlich vereinfacht.

Trotz geringem Gewicht und Abmessungen, ist das Ladegerät durch Verwendung modernster Bauteile in der Lage bis zu 15 NiCd- oder NiMH- und bis zu 6 Lithium Zellen mit einem Strom von bis zu 12,0 A zu laden oder mit bis zu 5,0 A entladen. Es lassen sich Bleiakkus mit bis zu 10 Zellen laden bzw. entladen. Der Stromstärke ist in Schritten von 0,1 A einstellbar. Ein integrierter Kühlkörper in Verbindung mit zwei Lüftern sorgt für den hohen Leistungsdurchsatz. Der Prozessor stellt automatisch, in Abhängigkeit von der Zellenzahl, den Strom ein, damit das Gerät nicht überlastet wird.

Besonders für Lithium Akkus der Typen LiPo, LiIo und LiFe ist dieser Lader gut geeignet. Lithium-Zellen reagieren besonders empfindlich auf Überspannung und zu große Ladeströme. Die Software des SkyRC T6200 Touch Screen 200W berücksichtigt die Spezifikation von Lithium Zellen sehr genau, so dass solche Zellen schonend und immer exakt voll aufgeladen werden. Die Abschaltung erfolgt nach dem Ablauf eines Konstantstrom- / Konstantspannungsladevorganges genau bei der vorgeschrieben Ladeschlussspannung für die verschiedenen Lithium Zellen-Typen. Die integrierten Balancerstufen sorgen für sichere Ladevorgänge bei Lithiumakkus. Die Spannung der einzelnen Li-Zellen kann im Display angezeigt werden. Damit können Sie genau überprüfen, ob die Zellen eines Li-Packs ausgeglichen sind. Dazu ist es notwendig den Balancerstecker des Akkus mit dem entsprechenden Port des Ladegeräts zu verbinden. Mit der Option 'Battery Voltmeter' können die Gesamtspannung und die Spannungen der einzelnen Zellen eingesehen werden.

Das Ladegerät SkyRC T6200 Touch Screen 200W stellt verschiedene Lademodi für Lithium Zellen bereit. Neben dem normalen Lademodus steht der Modus 'Fast' zur Verfügung. Ein Ladevorgang läuft dann schneller ab, weil der Ladestrom früher unterbrochen wird. Der Akku ist dann aber nicht absolut voll aufgeladen. Im 'Storage' Modus wird der Akkupack optimal auf den, für eine längere Lagerung, richtigen Spannungswert gebracht. Bei Ladevorgängen von NiCd- bzw. NiMH-Akkus wird der Prozess nach der Delta-Peak Methode abgeschaltet. Zum Regenerieren von Akkupacks können zyklische Vorgänge durchgeführt werden. Bei bis zu fünf Zyklen werden Akkus geladen und entladen, um die Kapazität und die Spannungslage zu optimieren.

Für Nickel Akkus stellt die Software eine Automatik Funktion bereit, dabei wird der optimale Ladestrom für solche Zellen ermittelt, es muss lediglich die max. Obergrenze des Stromes eingestellt werden, damit Zellen mit geringem Innenwiderstand nicht mit einem zu hohen Strom geladen werden.

Aus Sicherheitsgründen kann eine Kapazitätsgrenze programmiert werden. Wenn die ge- oder entladene Kapazität den Schwellenwert überschreitet, wird der Prozess sofort beendet. Ebenfalls aus Sicherheitsgründen kann ein Zeitlimit vorgegeben werden. Sollte die programmierte Prozesszeit überschritten werden, wird ein noch laufender Vorgang ebenfalls unterbrochen. Bei Verwendung des optionalen Temperatursensors, kann eine Temperaturschwelle vorgegeben werden. Wenn bei einem Lade- bzw. Entladevorgang die Grenztemperatur erreicht ist, wird der Vorgang beendet.

Das Ladegerät ist mit fünf programmierbaren Speicherplätzen ausgestattet. Der Anwender kann für wichtigste Akkus sämtliche Parameter abspeichern. Soll einer dieser Akkus behandelt werden, braucht man nur den entsprechenden Speicher zu aktivieren und der Vorgang kann gestartet werden, ohne dass der Lader neu konfiguriert werden muss. Interessant ist auch das Feature der Innenwiderstands-Messung, der Gesamtwiderstand des Ladestromkreises wird ermittelt und angezeigt. Über einen Mini USB-Anschluss und ein optional zu erwerbendes USB-Kabel, kann das Ladegerät mit einem PC / Notebook verbunden werden. Der Hersteller hält auf seiner Homepage (www.skyrc.com) eine Bedien- und Visualisierungs-Software (Charge Master) zum kostenfreien Download bereit. Über den USB-Port lässt sich auch ein Firmware Upgrade durchführen.

3. Bedienelemente und Anschlüsse

Auf der rechten Seite des Ladegeräts sind folgende Anschlüsse zu finden:

Gleichspannungsquelle (11,0 V bis 18,0 V)

Balanceranschluss für Adapterplatine
Akkuanschluss

USB-Mini Anschluss

Port für optionalen Temperatursensor

Auf der linken Seite des Ladegeräts sind folgende Anschlüsse zu finden

Ladeausgang für USB-Geräte
Anschluss für zu testende Servos

Anschluss für Motor Sensorkabel

Das Ladegerät SkyRC ist mit zwei rückseitig angeordneten Lüftern ausgestattet. Die Kühlluft wird von hinten nach vorn durch den Lader geleitet. Diese sehr effektive Art der Luftführung sorgt für gute Wärmeabfuhr. Durch die hinten angebrachten Standfüße kann das Gerät schrägt gestellt werden. Dadurch verbessert sich die Ablesbarkeit des Displays.

4. Einsatz des SkyRC T6200 Touch Screen 200W

4.1 Ladegerät anschließen

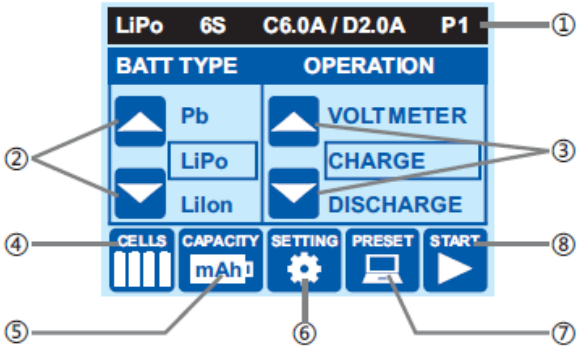
Wegen der relativ hohen Ladeleistung des Ladegeräts in Höhe von 200 W kommt als Energiequelle nur eine intakte, hochkapazitive Autobatterie, die voll aufgeladen (13,8 V) ist in Frage. Sie können aber auch ein extrem leistungsfähiges Netzgerät, wie z.B. unserem Power Netzteil 60A 1200W (Art.-Nr.: 4004481) benutzen, damit die ganze Performance des Ladegerätes zur Verfügung steht.

Beim Anschluss an eine Autobatterie benutzen Sie kräftige, farbig gekennzeichnete Polzangen, dabei unbedingt auf richtige Polung achten (rot = plus / schwarz = minus).

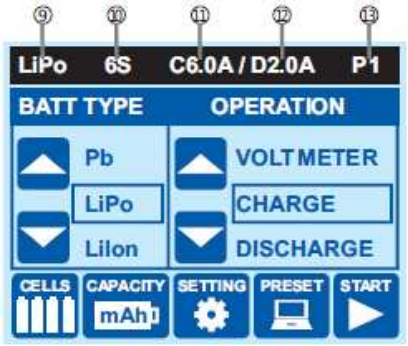
Bei der Inbetriebnahme des SkyRC T6200 Touch Screen 200W halten Sie bitte unbedingt folgende Reihenfolge ein: Immer zuerst das Ladegerät mit der Spannungsquelle verbinden, erst danach den Akku anstecken. Beim Abklemmen gehen Sie in der umgekehrten Reihenfolge vor.

4.2 Hauptdisplay Anzeige

Nach dem Verbinden des Ladegeräts mit einer ordnungsgemäßen Gleichspannungsquelle wird das Hauptdisplay angezeigt. Dabei haben die einzelnen Menüpunkte folgende Bedeutung:



1. Statuszeile, Anzeige der aktuellen Einstellungen
2. Auswahl des Akkutyps
3. Auswahl des Vorgangs
4. Einstellung der Zellenzahl
5. Vorgabe der Akkukapazität bzw. des Lade- oder Entladestromes
6. Vorgabe der grundsätzlichen Parameter
7. Speicherverwaltung
8. Starttaste



Die Angaben der oberen Zeile haben folgende Bedeutungen:

9. Akkutypanzeige (LiPo / LiIo / LiFe / NiMH / NiCd / Pb
10. Anzeige der Zellenzahl
11. Höhe des Ladestromes
12. Höhe des Entladestromes
13. Speicherplatznummer

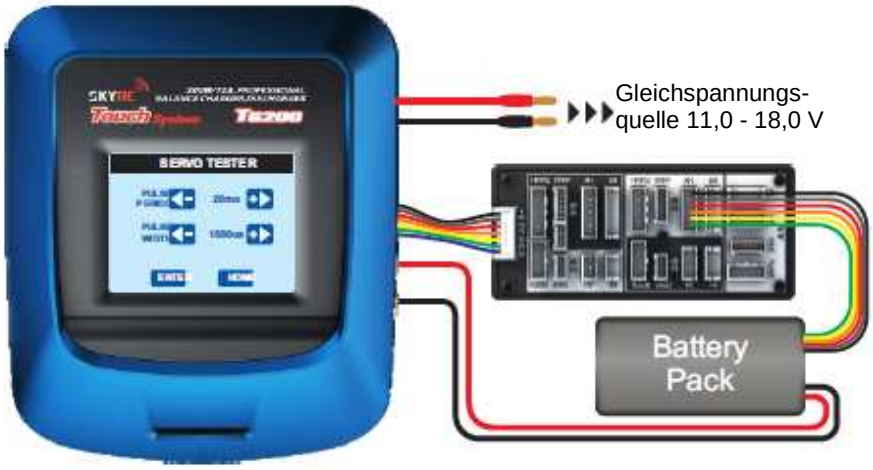
4.3 Akku anschließen

- Bevor Sie den Akku anstecken, überprüfen Sie sehr genau die Konfiguration des Ladegeräts, alle Parameter müssen exakt zu dem zu behandelnden Akku passen. Sollten die Daten nicht passen, besteht die Gefahr der Zerstörung des Akkus und des Ladegeräts, sowie von Personen- und Sachschäden.

- Bananenstecker des beigefügten oder eines anderen ordnungsgemäßen Ladekabels mit dem Ausgang des Laders verbinden (rot = plus / schwarz = minus) und dann den zu ladenden Akku anschließen. Vermeiden Sie unbedingt Kurzschlüsse am Ladeausgang.
- Danach ist das Ladegerät bereit für den Start eines Vorgangs.

4.4 Balancerstecker anschließen

Beim Laden von Lithiumakkus empfehlen wir dringend den Balancer Modus zu wählen. Dazu muss der Akku auch über den Balancerstecker am Ladegerät angeschlossen werden. Benutzen Sie dazu die beigefügte Adapterplatine. Wenn der beigefügte Adapter nicht zu dem Stecksystem Ihres Akkus passt, besorgen Sie sich die entsprechende Platine. Informieren Sie sich im Internet auf unserer Homepage www.ready2fly.com.

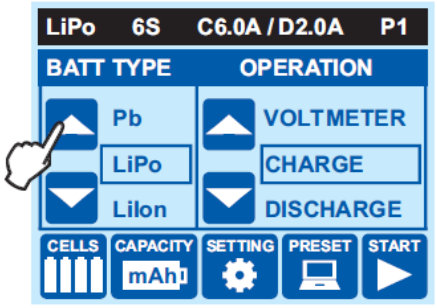


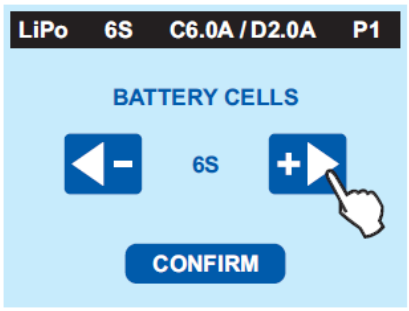
Das nebenstehende Bild zeigt einen ordnungsgemäß angeschlossenen Akku.

Achtung:
Achten Sie unbedingt auf einen absolut korrekten Anschluss, sonst kann das Ladegerät zerstört werden. Lassen Sie es niemals zu Kurzschlüssen kommen.

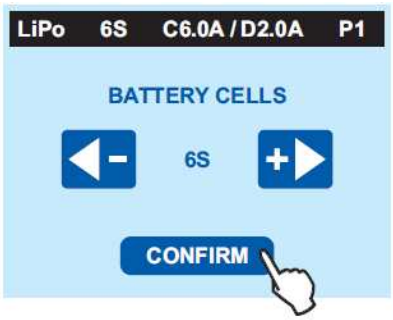
5. Bedienung des SkyRC T6200 Touch Screen 200W

5.1 Bedienungsprinzip

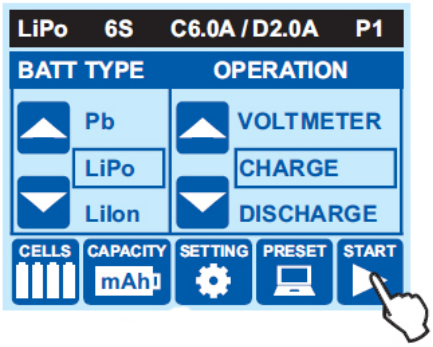


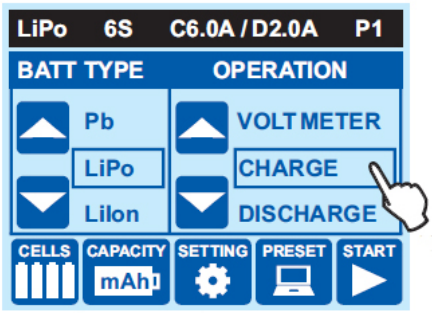


Dank des farbigen Touch Screens ist die Bedienung sehr vereinfacht, wie bei einem Smartphone erklären sich die Funktionsabläufe praktisch von selbst. Die Programmierung, die Navigation zu den gewünschten Optionen erfolgt mit den Pfeiltasten '▲' (rauf) und '▼' (runter) sowie '◄' (links) und '►' (rechts) wie auf den nebenstehenden Bildern zu erkennen.



Die Auswahl des richten Akkutyps und der richtigen Zellenzahl muss durch Berühren des Buttons 'CONFIRM' bestätigt werden, um wirksam werden zu können.





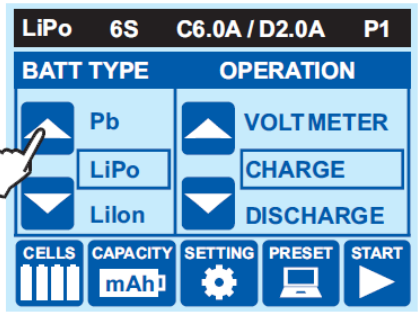
Der Start eines Vorgangs kann auf zweifache Weise eingeleitet werden. Zum einen kann man den Button ‚Start' berühren. Zum anderen kann man die Schaltfläche für den einzuleitenden Vorgang, z.B. 'CHARGE' für eine Zeitdauer von drei Sekunden berühren (siehe nebenstehende Bilder).

5.2 Akkudaten vorgeben

Insgesamt müssen bei diesem Ladegerät drei verschiedene Akkuparameter konfiguriert werden, bevor ein Lade- bzw. Entladevorgang gestartet werden kann:

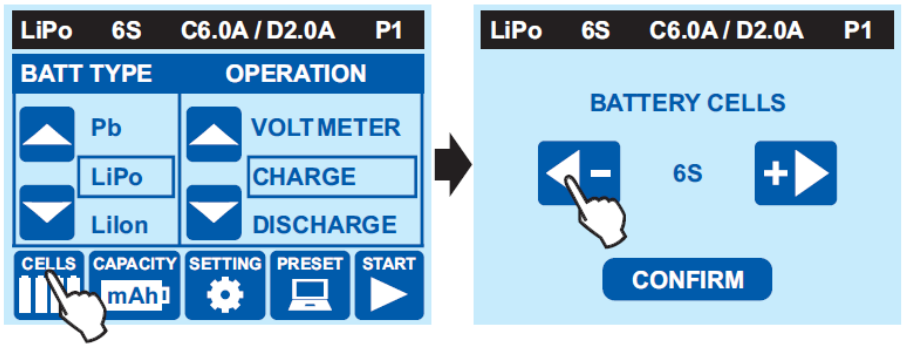
- Akkutyp
- Zellenzahl
- Kapazitätswert

Akkutyp



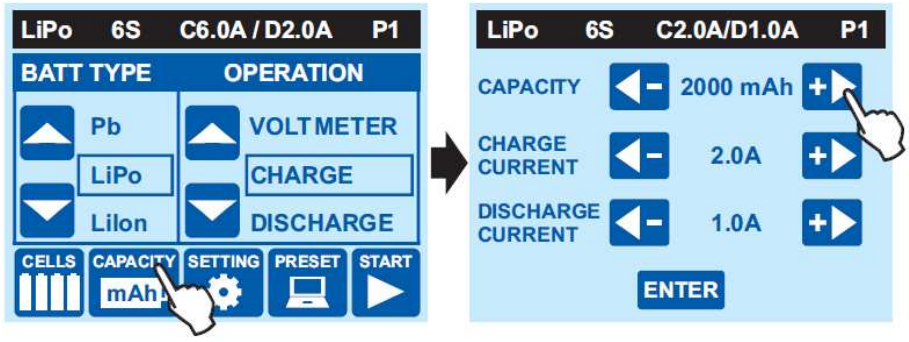
Mit den Pfeiltasten '▲' oder '▼' lässt sich der richtige Akkutyp aus der Liste bestimmen. Der gerade aktive Akkutyp wird in der Mitte in einem Rahmen angezeigt. Stellen Sie sicher, dass die richtige Auswahl getroffen wird, andernfalls können der Akku und das Ladegerät beschädigt werden oder sogar Personen- und Sachschäden entstehen.

Zellenzahl



Mit Berührung des Icons 'CELLS' gelangen Sie zu einem Menü für die Einstellung der Zellenzahl. Dies erfolgt mit den Pfeiltasten '◄' oder '►'. Die Eingabe muss mit 'CONFIRM' bestätigt werden. Stellen Sie sicher, dass die richtige Auswahl getroffen wird, andernfalls können der Akku und das Ladegerät beschädigt werden oder sogar Personen- und Sachschäden entstehen.

Kapazitätswert



Über den Button 'CAPACITY' gelangt man zu einem Menü für die Vorgabe der Akkukapazität sowie der Lade- und Entladestromstärke. Bitte benutzen die Pfeiltasten '◄' oder '►' um die richtigen Vorgaben zu machen. Stellen Sie bei Zwischenwerten immer den kleineren Wert ein. Wenn der Akku z.B. eine Kapazität

von 850 mAh hat, stellen Sie 800 mAh ein. In Abhängigkeit von der Kapazitätsvorgabe wird, auf der Basis einer Laderate von ’1C’ der Ladestrom vorgegeben (z.B. 0.8 A bei einer Kapazität von 800 mAh). Sollte Ihr Akku eine höhere Laderate vertragen, können Sie den Strom entsprechend erhöhen, benutzen Sie dazu die Pfeiltasten ’◄’ oder ’►’. Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Berührung des Button ’ENTER’.

Stellen Sie sicher, dass die richtige Auswahl getroffen wird, andernfalls können der Akku und das Ladegerät beschädigt werden oder sogar Personen- und Sachschäden entstehen. Beachten Sie unbedingt die Angaben des Herstellers Ihres Akkus.

5.3 Ladeprogramme

In der folgenden Tabelle sind die Programme zur Behandlung der verschiedenen Akkutypen dargestellt. Die Benennung der Programme entspricht den englischen Bezeichnungen die im Display des Laders dargestellt werden.

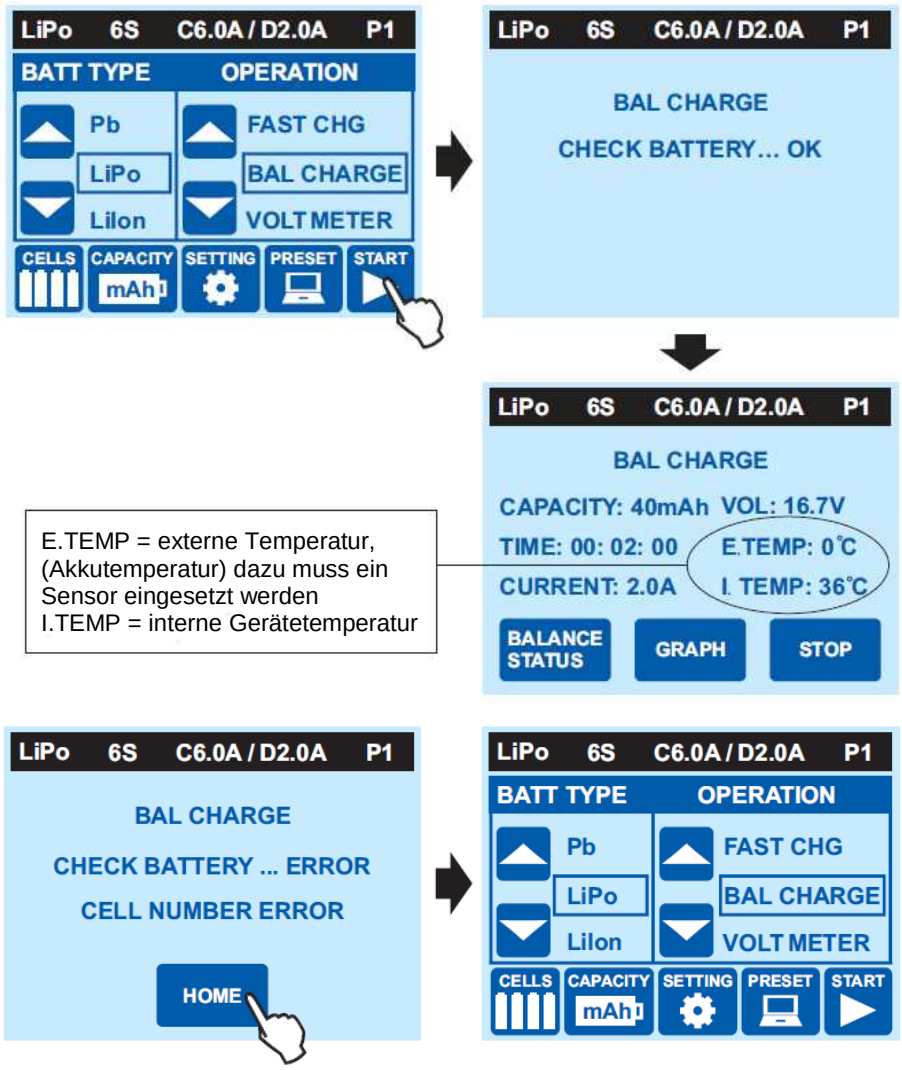
Akkutyp	Vorgang/Programm	Beschreibung
LiPo Lilo LiFe	CHARGE	Programm zum Laden von LiPo-, LiIo- und LiFe-Zellen
	DISCHARGE	Programm zum Entladen von LiPo-, LiIo- und LiFe-Zellen
	STORAGE	Programm zum Laden bzw. Entladen von LiPo-, LiIo- und LiFe-Zellen auf den optimalen Spannungswert für eine längere Lagerungszeit
	FAST CHG	Programm zum Laden von LiPo-, LiIo- und LiFe-Zellen in verringerter Zeit Die Zellen sind nach einem solchen Vorgang nicht ganz voll aufgeladen.
	BAL CHARGE	Programm zum balancierten Laden von LiPo-, LiIo- und LiFe-Zellen **Hinweis: Wir empfehlen unbedingt dieses Programm zu benutzen, dann muss der Balancerstecker aber auch angeschlossen werden.**
	VOLT METER	Programm zum Überprüfen von LiPo-, LiIo- und LiFe-Zellen während eines Vorgangs Es wird die Akkuspannung, die Spannungen der einzelnen Zellen, sowie die höchste und niedrigste Spannung angezeigt.
NiMH NiCd	CHARGE	Programm zum Laden von NiCd- und NiMH-Zellen mit der vom Anwender programmierten Ladestromstärke
	AUTO CHG	Dieser Modus dient zum Laden von Nickel-Zellen mit dem automatisch berechneten Ladestrom, in Abhängigkeit von den aktuellen Akkuparametern. **Hinweis: Es muss der zulässige Ladestroms eingestellt werden, damit bei niederohmigen Akkus kein zu hoher Strom fließt.**
	DISCHARGE	Programm zum Entladen von NiCd- und NiMH-Zellen
	RE-PEAK	Mit diesem Programm wird das Abschaltkriterium ein-, zwei oder dreimal automatisch durchlaufen um die Zellen absolut voll auf zuladen.
	CYCLE	Mit 1 bis 5 Zyklen können Nickelzellen regeneriert werden. Bei diesen Zyklen werden die Akkus mehrfach geladen und dann wieder entladen bzw. in umgekehrter Reihenfolge.
	VOLT METER	Programm zum Überprüfen von NiCd- und NiMH-Zellen während eines Vorgangs Es wird die Gesamtspannung eines Nickelakkus angezeigt.
Pb	CHARGE	Programm zum Laden von Bleiakkus.
	DISCHARGE	Programm zum Entladen von Bleiakkus
	VOLT METER	Programm zum Überprüfen von Pb-Zellen während eines Vorgangs Es wird die Gesamtspannung eines Bleiakkus angezeigt.

Die Auswahl des richtigen Akkutyps und des gewünschten Programms erfolgt mit den Pfeiltasten ’▲’ oder ’▼’. Der aktivierte Akkutyp bzw. Modus wird jeweils in der Mitte in einem Rahmen dargestellt.

5.4 Lade- / Entladevorgänge starten

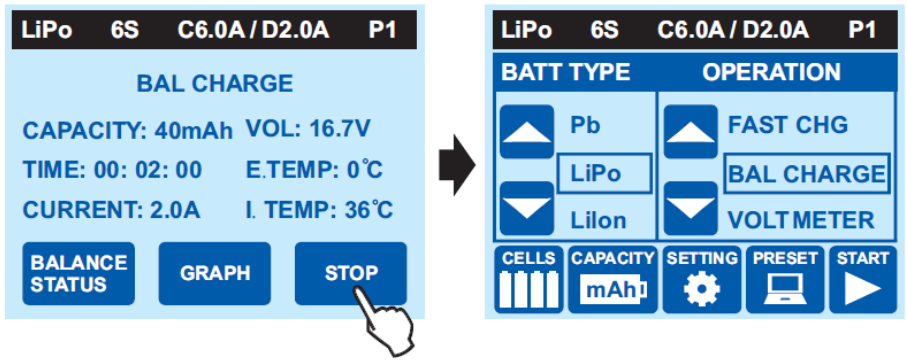
Zum Starten eines Vorgangs gibt es grundsätzlich zwei Möglichkeiten. Zum einen kann der Button ’START’ berührt werden oder es kann die gewünschte, ausgewählte Vorgangsart, die rechts in der Mitte markiert ist, für eine Zeitdauer von 3 Sek. berührt werden. Während des Lade- oder Entladeprozess werden die wichtigsten Vorgangsparameter im Display angezeigt.

Der Lader ermittelt automatisch die Zellenzahl des Akkus. Wenn der ermittelte und der vorgegebene Wert identisch sind, startet das Ladegerät automatisch den gewünschten Vorgang. Wenn die Einstellung der Zellenzahl nicht mit der vorgegebenen Zellenzahl übereinstimmt, erscheint eine Fehlermeldung. Tippen Sie auf den Button ’HOME’. Dann wird wieder das Einstellmenü angezeigt, dort lassen sich die entsprechenden Korrekturen vornehmen. Die Bilderstrecke auf der folgenden Seite zeigt diese Zusammenhänge und Abläufe.



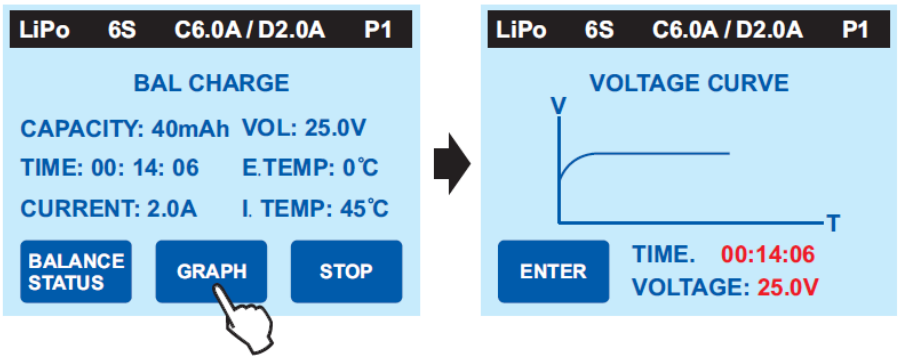
5.5 Lade- / Entladevorgänge stoppen

Ein laufender Lade- bzw. Entladevorgang kann jederzeit abgebrochen werden. Dazu muss der Button 'STOP' berührt werden. Danach wird wieder das Hauptmenü, mit den zuvor eingestellten Daten angezeigt. In dieser Maske lassen sich die Parameter neu vorgeben. Nach der Optimierung kann ein Vorgang mit den geänderten Daten wieder neu gestartet werden.

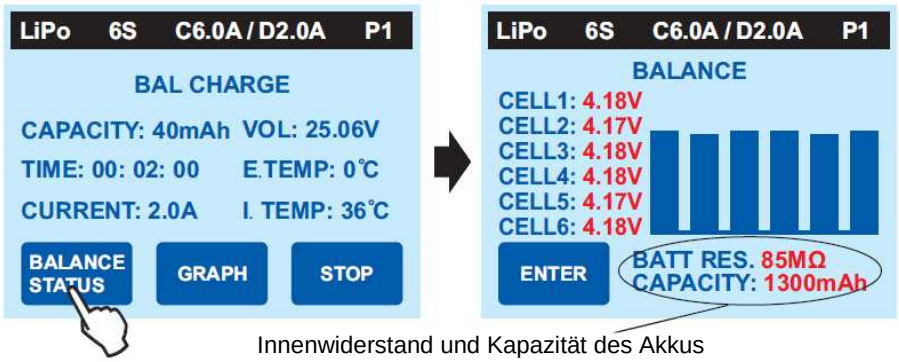


5.6 Vorgangsdaten anzeigen

Während eines laufenden Prozesses werden im so genannten Status Monitor in Echtzeit die Vorgangsdaten angezeigt. Es wird die ge- bzw. entladene Kapazität, die Spannungen der einzelnen Zellen, die Vorgangszeit, sowie die externe Akku- und die interne Gerätetemperatur angezeigt. Die Angaben lassen sich auch in grafischer Form visualisieren. Dazu muss der Button 'GRAPH' berührt werden, dann wird die Lade- bzw. Entladekurve angezeigt.



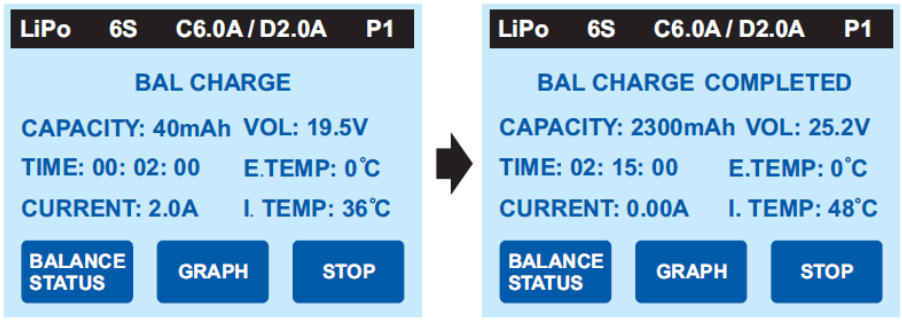
Hinweis: Wenn Lithium Zellen im Balancer Modus geladen werden und dabei auch der Balancerstecker mit dem Ladegerät verbunden ist, können die Differenzen zwischen den einzelnen Zellen auch grafisch dargestellt werden. Außerdem kann der Innenwiderstand des gesamten Ladestromkreises angezeigt werden



Innenwiderstand und Kapazität des Akkus

5.7 Ende eines Vorgangs

Sobald der Akku voll auf- oder entladen ist, wird der Vorgang sofort gestoppt. Im Display werden alle wichtigen Daten übersichtlich dargestellt. Ein akustisches Signal zeigt das Ende des Vorgangs an.



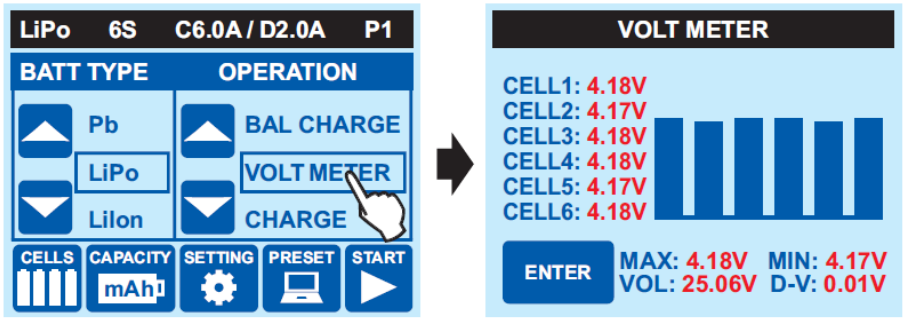
6. Benutzung der PC Software 'Charge Master'

Die kostenfrei aus dem Internet ladbare Software 'Charge Master' kann direkt von der Homepage des Herstellers (www.skyrc.com) bezogen werden. Das Ladegerät T6200 Touch Screen 200W muss mit einem optionalen USB-Kabel

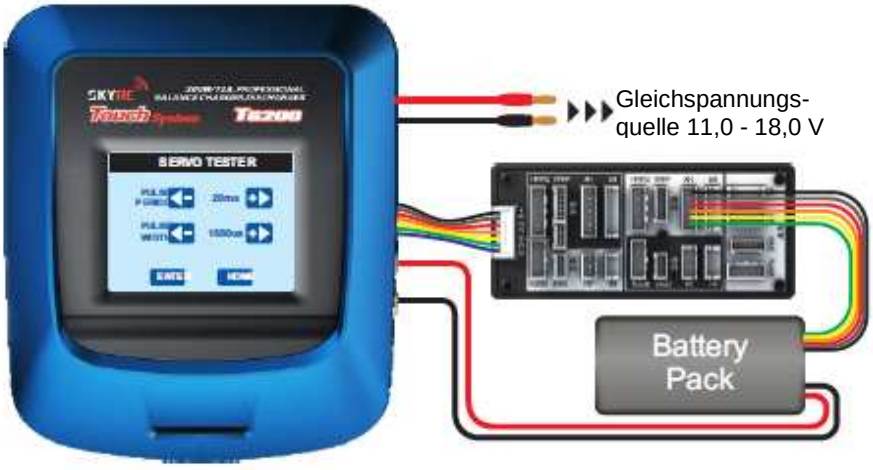
mit einem PC / Notebook verbunden werden. Wenn das Programm gestartet worden ist, lassen sich alle Vorgangsdaten mit einem Rechner darstellen. Weiterhin können Einstellungen und die Bedienung von einem PC / Notebook aus vorgenommen werden. Außerdem kann ein Firmware Update durchgeführt werden. Die folgende Abbildung zeigt die Hauptansicht der Software 'Charge Master'.

7. Anzeige von Akkudaten (Battery Volt Meter)

Mit Hilfe dieses Programmteils lassen sich die Gesamtspannung eines Lithiumakkus, die Spannungslagen der einzelnen Zellen, sowie die höchste und die niedrigste Spannungslage der Zellen darstellen. Für Nickel- und Bleiakkus wird die Gesamtspannung des Akkus angezeigt.



Um diesen Anzeige Modus zu starten muss der Button 'VOLT-METER' für 3 Sek. berührt werden. Die nebenstehende Abbildung zeigt den Start des Anzeigeprogramms und ein entsprechendes Display mit der Anzeige von Akkudaten.



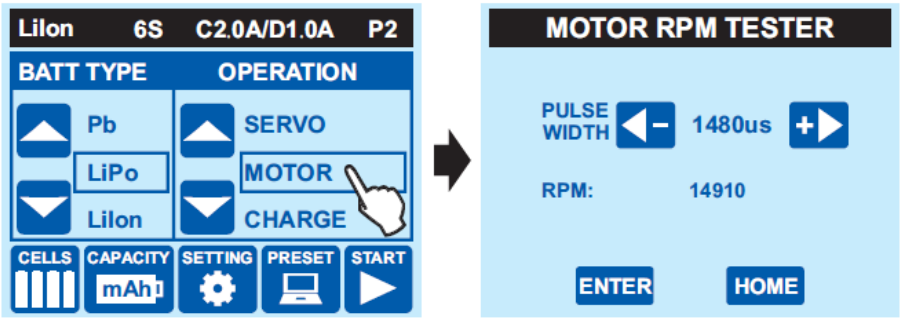
Für die Nutzung dieser Funktion bei einem Lithiumakku muss er sowohl über die Hauptanschlüsse, als auch über den Balanceranschluss mit dem Ladegerät verbunden werden, wie aus der nebenstehenden Abbildung ersichtlich wird.

Die Abbildung zeigt den kompletten Anschluss eines Nickelakkus an das Ladegerät.

8. Programm zum Testen von Elektromotoren

Mit dem SkyRC T6200 Touch Screen 200W kann ein Motor getestet werden. Dabei kann die Drehzahl in Abhängigkeit vom Servoimpuls gemessen werden. Für einen solchen Messvorgang gehen Sie wie folgt vor:

1. Verbinden Sie den Motor mit dem Controller.
2. Schalten Sie den Motorregler aus und schließen Sie den Antriebsakku an.
3. Verbinden Sie das Ladegerät mit der Eingangsspannungsquelle.
4. Verbinden Sie den Impulseingang des Reglers mit dem Servoanschluss am Ladegerät.
5. Stecken Sie das Sensorkabel des Motors am Sensorport des Ladegeräts an.
6. Aktivieren Sie die Option ’Drehzahlmessung’. Stellen Sie die Impulsbreite ein, die der Neutralposition am Sender entspricht. Wir empfehlen einen Wert von 1480 µs, bei den meisten Sendern ist dies der Wert der Neutralposition. Berühren Sie den Button ’START’ oder berühren Sie 3 Sekunden lang die Schaltfläche ’MOTOR’ um den Vorgang zu starten.



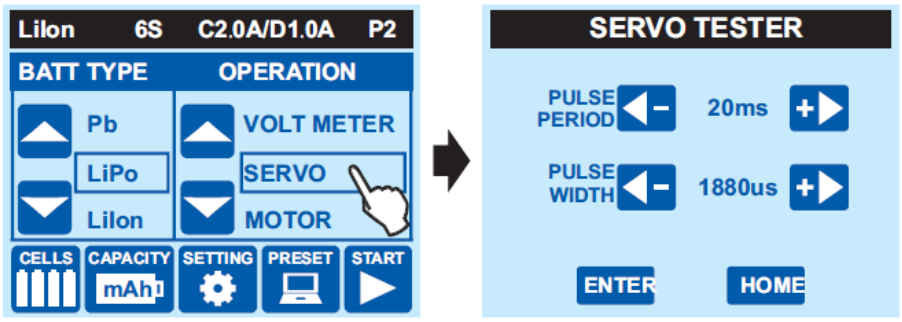
7. Schalten Sie den Controller ein. Verstellen Sie die Impulsbreite des Ansteuerungssignals mit den Pfeiltasten. Die Drehzahl wird im Display angezeigt. Sollte der Motor nicht anlaufen, kann es daran liegen, dass die Neutralstellung des Senders nicht mit der des Laders übereinstimmt. In einem solchen Fall überprüfen Sie die Werte.

Das Bild zeigt die richtige Verschaltung der Komponenten für einen Drehzahltest.

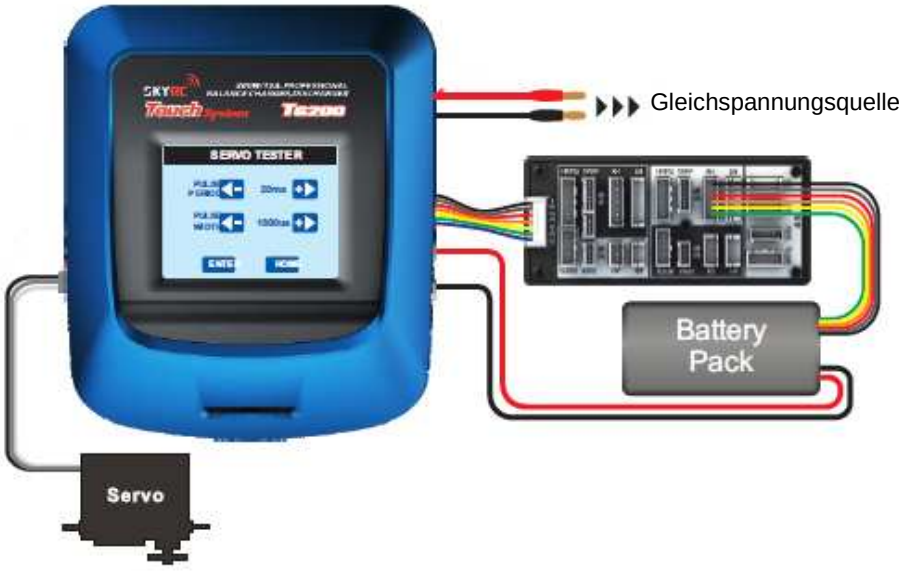
9. Programm zum Testen von Servos

Mit dem SkyRC T6200 Touch Screen 200W kann ein Servo getestet werden. Dabei kann in Abhängigkeit vom Servoimpuls geprüft werden, ob sich das Servo richtig bewegt. Für einen solchen Test gehen Sie wie folgt vor:

1. Verbinden Sie das Ladegerät mit einer Gleichspannungsquelle.
2. Schließen Sie das zu überprüfende Servo an den Servoport des Ladegeräts an.
3. Aktivieren Sie die Option 'Servotest'. Berühren Sie den Button 'START' oder berühren Sie 3 Sekunden lang die Schaltfläche 'SERVO' um den Vorgang zu starten. Verändern Sie die Impulsbreite mit den Pfeiltasten und beobachten Sie die Bewegungen des Servos.



Verändern Sie die Impulsbreite und die Periodendauer des Ansteuerungssignals, mit den Pfeiltasten '◄' oder '►'. Die aktuellen Daten werden im Display visualisiert.



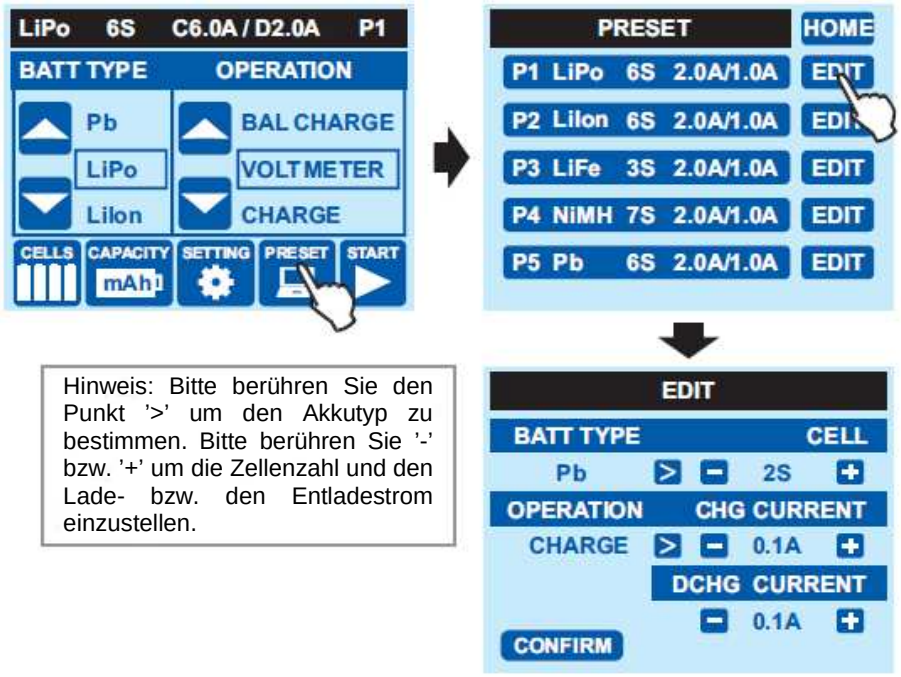
Das Bild zeigt die richtige Verschaltung der Komponenten für einen Servotest.

10. Datenspeicher verwalten

Das Ladegerät ist mit 5 Speicherplätzen (P1 bis P5) ausgerüstet, in denen die Parameter für die wichtigsten Akkus hinterlegt werden können. Soll einer dieser Akkus behandelt werden, muss man nur den entsprechenden Speicher aktivieren und der gewünschte Vorgang kann sehr komfortabel gestartet werden, ohne dass der Lader neu konfiguriert werden muss.

10.1 Akkudaten speichern

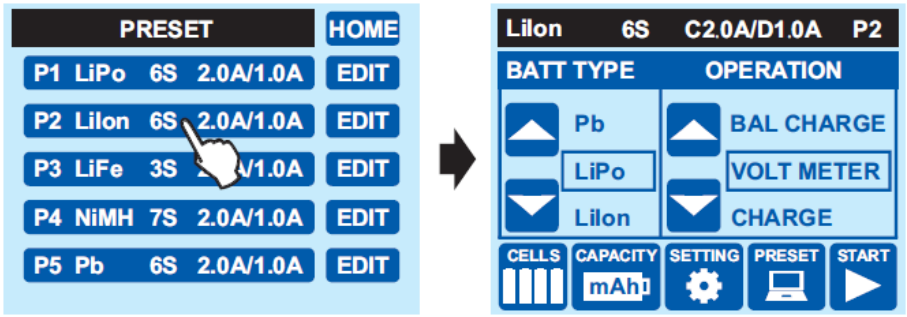
Aktivieren Sie die Option 'PRESET' (Speicher), indem Sie diesen Button berühren. Im nächsten Menü lassen sich die einzelnen Speicherplätze konfigurieren. Wählen Sie den entsprechenden Speicherplatz aus. Auf die im Folgenden beschriebene Art und Weise können die Parameter für einen Lade- bzw. Entladevorgang eingestellt werden. Dazu muss der Button Edit betätigt werden. Über die Option 'HOME' gelangen Sie zum Hauptmenü zurück, mit 'CONFIRM' speichern und bestätigen Sie die Vorgaben.



Hinweis: Bitte berühren Sie den Punkt '>' um den Akkutyp zu bestimmen. Bitte berühren Sie '-' bzw. '+' um die Zellenzahl und den Lade- bzw. den Entladestrom einzustellen.

10.2 Akkudaten laden

Aktivieren Sie die Option zur Datenverwaltung, es werden die Daten der Modellspeicher angezeigt. Aus der Liste kann der richtige Speicher bzw. Akku ausgewählt und aktiviert werden. Die Daten werden in der Statuszeile des Hauptmenüs angezeigt. Der gewünschte Vorgang kann auf die oben genannte Art und Weise gestartet werden.

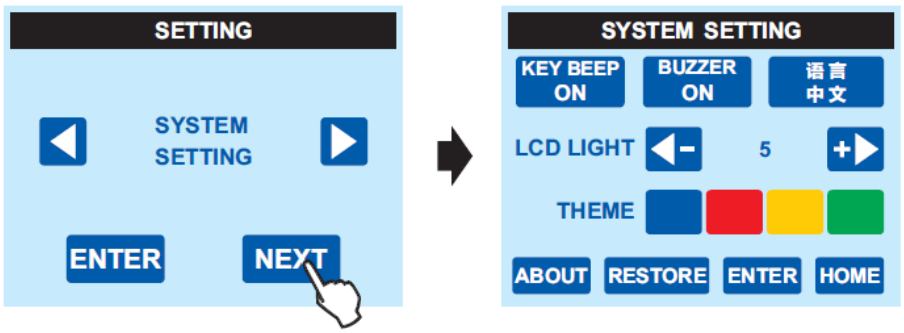


11. Grundeinstellungen konfigurieren

Das Ladegerät arbeitet mit Voreinstellungen, diese übergeordneten Parameter werden im Programmpunkt 'SETTING' vorgegeben. Es stehen drei Untermenüs, für System-, für Sicherheitseinstellungen und für die Geräteparameter bereit. Die Auswahl erfolgt mit den Pfeiltasten '◄' und '►' oder mit 'NEXT' wenn der nächste Schritt aufgerufen werden soll.

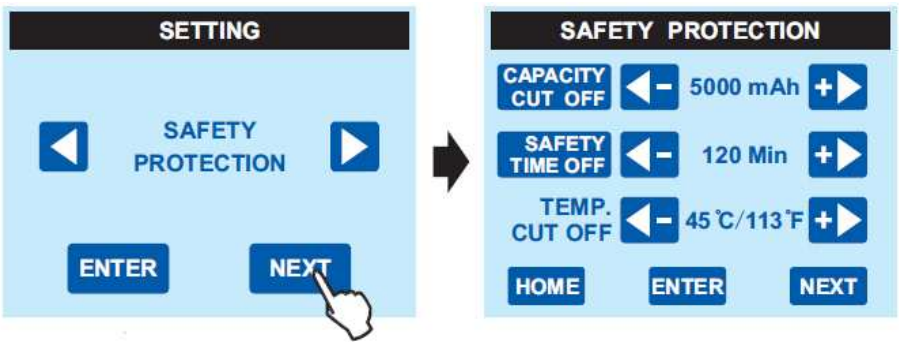
11.1 Systemvorgaben programmieren

Funktion	Auswahl	Beschreibung
KEY BEEP	Ein / Aus	Vorgabe ob bei einer Tastenbetätigung ein akustisches Signal ertönt und ob am Ende eines Vorgangs eine Melodie erklingt
BUZZER	Ein / Aus	
LCD LIGHT	1 - 5	Hintergrundbeleuchtung individuell einstellen
THEME	blau, rot, gelb, grün	Individuelle Einstellung der Hintergrundfarbe des Displays
ABOUT	-	Systeminformationen wie Modell Nr., Serien Nr., Hardware- und Software Version



11.2 Sicherheitsvorgaben programmieren

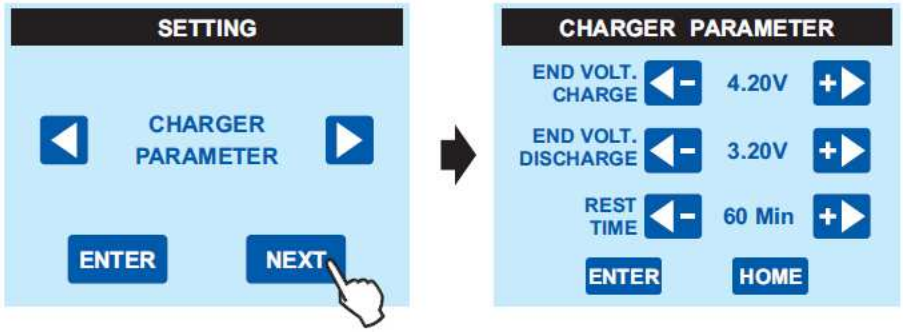
Funktion	Auswahl	Beschreibung
CAPACITY CUT OFF	Aus 100 – 20000 mAh	Zur Sicherheit kann eine Kapazitätsgrenze für einen Vorgang programmiert werden. Sollte die Vollerkennung nicht funktionieren und der Sicherheits-Timer nicht greifen, stoppt diese Option automatisch den Prozess beim vorgegebenen Kapazitätswert.
SAFETY TIME	Aus oder 1 – 720Min.	Beim Start eines Vorganges startet ein Timer. Aus Sicherheitsgründen kann eine Zeitgrenze für einen Vorgang eingestellt werden. Sobald dieses Limit erreicht wird, stoppt der laufende Vorgang automatisch. Das bedeutet zusätzlichen Schutz, sollten die anderen Abschaltkriterien nicht greifen.
TEMP CUT OFF	20 °C – 80 °C	Aus Sicherheitsgründen kann eine max. Akkutemperatur vorgegeben werden. Ein Vorgang wird sofort unterbrochen, sobald der Grenzwert überschritten wird. Diese Option kann nicht ausgeschaltet werden.



11.3 Akkuparameter programmieren

Funktion	Auswahl	Beschreibung
TERMINAL VOLTAGE CONTROL (TVC)*	LiPo 4,18-4,30 V/Zelle LiIo 4,08-4,20 V/Zelle LiFe 3,58-3,70 V/Zelle	Vorgabe der Ladeschlussspannung, die Spannung auf den die Zellen eines Akkus aufgeladen werden. Damit es zu keiner Überladung von Lithiumakkus, mit schwerwiegenden Folgen kommt, beachten Sie die Angaben des Akkuherstellers. Sie tragen die Verantwortung für eine fehlerhafte Vorgabe.
END VOLT DISCHARGE	LiPo 3,00-3,30 V/Zelle LiIo 2,90-3,20 V/Zelle LiFe 2,60-2,90 V/Zelle NiMH 0,1-1,10 V/Zelle NiCd 0,1-1,10 V/Zelle Pb 1,80 V/Zelle	Entladeschlussspannung, auf diesen Wert werden die einzelnen Zellen eines Akkus entladen, die gesamte Spannung ergibt sich aus Multiplikation mit der Zellenzahl
REST TIME	1 – 120 Min.	Ein Akku kann bei einem zyklischen Prozess warm werden, daher muss zwischen den Zyklen eine Pause zur Abkühlung eingelegt werden. Diese Pause kann unter diesem Punkt vorgegeben werden.

***** Warnhinweis: Bei einer zu großen Vorgabe der TVC-Werte (Ladeschlussspannung), über die grundsätzlichen Voreinstellungen hinaus, gehen Sie das Risiko der Zerstörung des Akkus ein, eingeschlossen eines Brandes oder sogar einer Explosion mit gravierenden Folgen.



12. Fehlermeldungen

Das Ladegerät überwacht während des Betriebs den ordnungsgemäßen Ablauf. Tritt ein Fehler auf, wird er vom Lader erkannt der Fehler wird im Display angezeigt, es ertönt ein Warnsignal.

Fehlermeldung	Ursache
“INT.TEMP TOO HIGH“	Die interne Gerätetemperatur ist zu hoch
“EXT.TEMP TOO HIGH“	Die extern gemessene Akkutemperatur über den Sensor ist zu hoch
“DC IN TOO LOW“	Die Eingangsspannung ist geringer als 11,0 V
“DC IN TOO HIGH“	Die Eingangsspannung ist höher als 18,0 V
“OVER TIME LIMIT“	Die vorgegebene maximale Vorgangszeit ist überschritten
“OVER CAPACITY LIMIT“	Die vorgegebene maximale Kapazitätseinstellung ist überschritten
“REVERSE POLARITY“	Der Akku wurde verpolt angeschlossen
“CONNECTION BREAK“	Die Verbindung zum Akku ist unterbrochen
“CELL NUMBER ERROR“	Die Zellenzahl wurde falsch eingestellt
“BALANCE CONNECTER ERROR“	Die Verbindung am Balancerport ist unterbrochen
“NO BATTERY“	Es ist kein Akku angesteckt
“CONNECTER ERROR“	Die Verbindung zum Akku ist fehlerhaft
“BATTERY WAS FULL“	Die Akkuspannung ist zu hoch für den Start eines Ladevorgangs im balancierten Modus, der Akku ist noch voll

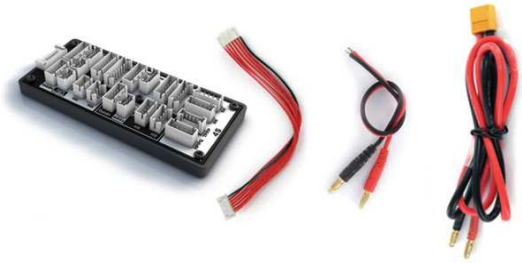
13. Technische Daten

Eingangsspannung	11,0 V – 18,0 V DC
Ladeleistung	200 W
Ladestrom	0,1 A - 12,0 A
Entladeleistung	40 W
Entladestrom	0,1 A - 5,0 A
Balancerstrom	200 mA / Zelle
NiCd- / NiMH Zellen	1 – 15 Zellen
LiPo- / LiIo- / LiFe-Zellen	1 – 6 Zellen
Bleiakkuspannung	2 – 20 V
Gewicht	560 g
Abmessungen	140 x 165 x 60 mm

14. Lieferumfang /optionales Zubehör

Neben dem Ladegerät SkyRC T6200 Touch Screen gehört zum Lieferumfang eine universale Adapterplatine. Außerdem ist ein einseitig fertig gestelltes Ladekabel beigefügt. Zum Anschluss an eine Gleichstromquelle wird ein zweifarbig gekennzeichnetes spezielles Anschlusskabel mitgeliefert.

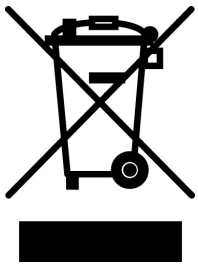
Optional kann ein Temperatursensor, verschiedene fertig konfektionierte Ladekabel und Balanceradapter für die verschiedenen Balancerstecker erworben werden. Außerdem können Sie bei uns ein leistungsfähiges Schaltnetzteil, für die Versorgung des Ladegeräts aus dem Wechselstromnetz, beziehen. Informieren Sie sich im Internet auf unserer Homepage www.ready2fly.com.



15. Konformitätserklärungen, Haftungsausschluss

Das SkyRC T6200 Touch Screen 200W Ladegerät entspricht den aktuellen europäischen Bestimmungen, es wurde getestet und entspricht den geforderten Standards. Folgenden Richtlinien bzw. Teststandards der EC Directives und der FCC Part 15 werden erfüllt:

EN 61000-6-3:
EN 61000-6-1:
EN 55014-1:
EN 55014-2:
FCC Part 15:



Hinweise zu Entsorgungsvorschriften der European Union
Das nebenstehende Symbol zeigt an, dass in EU-Ländern Elektrogeräte nicht im Haus- bzw. Restmüll entsorgt werden dürfen. Sie können Ihr Altgerät bei öffentlichen Sammelstellen z.B. Recyclinghöfen kostenlos abgeben. Das Gerät wird dort für Sie fachgerecht und, für den Anwender kostenlos, entsorgt. Mit der Rückgabe Ihres Altgerätes leisten Sie einen wichtigen Beitrag zum Schutz der Umwelt!

16. Haftungsausschluss und Gewährleistung

Die Bedingungen und Methoden bei Installation, Betrieb, Verwendung und Wartung dieses Produktes können von der Fa. Ready2fly nicht überwacht werden. Daher übernehmen wir keinerlei Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus fehlerhafter Verwendung und Betrieb ergeben oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen. Soweit gesetzlich zulässig ist die Verpflichtung von Schadenersatz, gleich aus welchem Rechtsgrund, begrenzt auf den Rechnungswert unserer unmittelbar an dem Ereignis beteiligten Warenmenge.

Jedes SkyRC Touch Screen 200W Ladegerät durchläuft während der Herstellung mehrere Prüfungen. Wir legen besonderen Wert auf einen hohen Qualitätsstandard. Für unser Produkt übernehmen wir daher eine Gewährleistung von zwei Jahren. Als Beleg für den Beginn der Garantiezeit dient die Quittung bzw. unsere Rechnung, die Sie beim Kauf erhalten haben. Eventuelle Reparaturen verlängern die Garantiezeit nicht. Wenn in der Garantiezeit Funktionsmängel, Fabrikations- oder Materialfehler auftreten, werden diese von uns kostenlos behoben. Weitere Ansprüche bei Folgeschäden, sind absolut ausgeschlossen. Zur Behebung von Garantiemängeln und zur Reparatur senden Sie das Produkt an die unten stehende Adresse. Bei einer Zusendung legen Sie die Rechnung vom Kauf des Ladegeräts bei und geben Sie Hinweise auf den Fehler, dessen Entstehung und Auswirkungen. Die Zusendung nach uns muss frei erfolgen, unfreie Lieferungen werden nicht angenommen. Für Schäden oder Verlust der von Ihnen zugesandten Ware übernehmen wir keine Haftung.

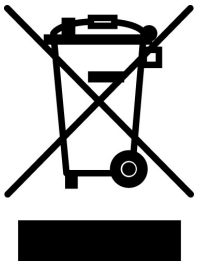
18. Copyright und Service

Jede Veröffentlichung, Weitergabe oder kommerzielle Verwendung bedarf unserer schriftlichen Genehmigung. Für Druckfehler, Änderungen und Irrtümer wird keine Haftung übernommen. Sollte das Ladegerät zur Reparatur eingesandt werden müssen, benutzen Sie bitte die folgende Adresse.

ready2fly.com
Direktverkauf AG
Zürcherstrasse 322
CH-8406 Winterthur-Töss

Hotline: +41 (0)52 355 22 44 (Mo-Fr 13:30-15:30 Uhr)
Mail: info@ready2fly.com

Viel Spaß mit Ihrem neuen Ladegerät SkyRC T6200 Touch Screen 200W wünscht Ihnen das Team der Firma ready2fly.



CH 8406 Winterthur-Töss im Jan. 2014